

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра Комп'ютерне моделювання та інтегровані технології обробки тиском

Спеціальність 131. Прикладна механіка

Освітня програма Прикладна механіка

Форма навчання денна

Навчальна дисципліна _ Технологічні процеси інноваційних виробництв

Семестр 7, 5 (прискорене)

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО
ЗАЛКОВИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ**

Кількість білетів 16

Затверджено на засіданні кафедри
протокол №1 від 30 серпня 2023 р.

Зав. кафедрою КМІТ _____ Віталій ЧУХЛІБ
(скорочена назва)

Екзаменатор _____ В'ячеслав ТКАЧОВ

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 1

1. Історія автоматизації виробництва
2. Промисловий робот і маніпулятор. Основні класи роботів.
3. Класифікація промислових роботів.
4. Особливості застосування роботів. Гнучкі виробничі системи.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 2

1. Кінематика багатоланкових маніпуляторів. Робоча зона маніпуляторів. Завдання кінематичного дослідження.
2. Конструкції маніпуляторів промислових роботів.
3. Вивчення кінематичних характеристик передатних механізмів промислових роботів.
4. Захватні пристрої.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 3

1. Приводи промислових роботів.
2. Аналітичне визначення положень, швидкостей і прискорень ланок маніпулятора.
3. Визначення положень і швидкостей ланок маніпулятора методом планів
4. Визначення прискорень ланок маніпулятора методом планів.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 4

1. Загальна структура системи управління промислових роботів.
2. Системи циклового, позиційного і контурного управління. Основні функції програмного забезпечення.
3. Адаптація і рівні адаптації. Програмне забезпечення систем управління адаптивних роботів. Системи інтелектуального управління роботами.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 5

1. Інформаційно-сенсорні системи. Системи технічного зору і локаційні системи. Вивчення роботи роботизованого складального стенду з технічним зором.
2. Тактильні і силомоментні системи відчуття.
3. Загальна функціональна схема системи управління роботизованого комплексу механічної обробки.
4. Діагностування стану технологічного устаткування і роботів у складі роботизованого технологічного комплексу. Контроль стану різального інструменту.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 6

1. Контрольно-вимірювальні системи для обробки деталей.
2. Систем командного і копіюючого управління маніпуляторами. Напівавтоматичні системи управління маніпуляторами. Руків'я, що управляє.
3. Дистанційних систем управління роботами.
4. Застосування промислових роботів на основних технологічних операціях. Складальні робототехнічні комплекси.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 7

1. Зварювальні робототехнічні комплекси.
2. Робототехнічні комплекси для нанесення покриттів.
3. Застосування промислових роботів на допоміжних технологічних операціях. Роботизовані технологічні комплекси механообробки.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 8

1. Роботизовані технологічні комплекси штампування.
2. Роботизовані технологічні комплекси спеціального призначення.
3. Автоматизовані технології проектування і підготовки виробництва : T - FLEX ЧПУ, T - FLEX.CAD, T - FLEX/ТЕХНО ПРО, QForm

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 9

1. Історія автоматизації виробництва
2. Промисловий робот і маніпулятор. Основні класи роботів.
3. Вивчення кінематичних характеристик передатних механізмів промислових роботів.
4. Захватні пристрої.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 10

1. Кінематика багатоланкових маніпуляторів. Робоча зона маніпуляторів. Завдання кінематичного дослідження.
2. Конструкції маніпуляторів промислових роботів.
3. Класифікація промислових роботів.
4. Особливості застосування роботів. Гнучкі виробничі системи.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 11

1. Загальна структура системи управління промислових роботів.
2. Аналітичне визначення положень, швидкостей і прискорень ланок маніпулятора.
3. Визначення положень і швидкостей ланок маніпулятора методом планів
4. Визначення прискорень ланок маніпулятора методом планів.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 12

1. Приводи промислових роботів.
2. Системи циклового, позиційного і контурного управління. Основні функції програмного забезпечення.
3. Адаптація і рівні адаптації. Програмне забезпечення систем управління адаптивних роботів. Системи інтелектуального управління роботами.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 13

1. Контрольно-вимірювальні системи для обробки деталей.
2. Систем командного і копіюючого управління маніпуляторами. Напівавтоматичні системи управління маніпуляторами. Руків'я, що управляє.
3. Загальна функціональна схема системи управління роботизованого комплексу механічної обробки.
4. Діагностування стану технологічного устаткування і роботів у складі роботизованого технологічного комплексу. Контроль стану різального інструменту.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 14

1. Інформаційно-сенсорні системи. Системи технічного зору і локаційні системи. Вивчення роботи роботизованого складального стенду з технічним зором.
2. Тактильні і силомоментні системи відчуття.
3. Дистанційних систем управління роботами.
4. Застосування промислових роботів на основних технологічних операціях. Складальні робототехнічні комплекси.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 15

1. Автоматизовані технології проектування і підготовки виробництва : Т - FLEX ЧПУ, Т - FLEX.CAD, Т - FLEX/ТЕХНО ПРО, QForm
2. Зварювальні робототехнічні комплекси.
3. Робототехнічні комплекси для нанесення покриттів.

ЗАЛКОВИЙ БІЛЕТ № 16

1. Роботизовані технологічні комплекси штампування.
- 2 Роботизовані технологічні комплекси спеціального призначення.
3. Застосування промислових роботів на допоміжних технологічних операціях. Роботизовані технологічні комплекси механообробки.